耐圧試験器取扱説明書

型式　ＨＶＴ－５０－５Ｎ

山　菱　電　機　株　式　会　社

安全上のご注意

据付、運転、保守、点検の前に、必ずこの『安全上のご注意』と、『取扱説明書』を熟読し、正しくご利用下さると共に、大切に保管していただけますようお願い致します。

このマニュアルでは、安全注意ランクを日本電機工業会の「重機機器の安全確保のための警告表示に関するガイドライン」により「高度の危険」、「危険」、「注意」として下記の様に区分してあります。

高度の危険 ： 取扱いを誤った場合に、極度に危険状態がおこりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

危　　険 ： 取扱いを誤った場合に、危険な状態が起りえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

注　　意 ： 取扱いを誤った場合に、危険な状態が起りえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているので必ず守って下さい。

⚠ 保守点検注意事項

1） 入力電圧が定格入力電圧範囲内かどうか。

2） 出力電流が、定格値以内かどうか。

3） 異常なうなり音、又は臭いがないかどうか。

4） 入出力端子にゆるみ、発熱、変色、ホコリ等がないかどうか。

5） 異常なスパークが発生していないかどうか。

6） ボルト・スライダーのブラシのカーボンが著しく摩耗していないかどうか。

7） 電圧調整ツマミに回転ムラ、カカリがないかどうか。

8） 油の減少、汚れはないかどうか。（油入トランスの場合）

9） 高圧ガイシに汚れ、ホコリ等がないかどうか。
定期的に乾燥した布等で油、ゴミを取り除いて下さい。

⚠ 運搬・設置

1） 運搬には、機械的振動、衝撃を与えないで下さい。
開閉時には、横倒し落下等のないよう充分注意して下さい。

2） キャスター付装置を設置する場合は、水平な場所に設置し、転がらないようにして下さい。

3） 設置場所は、周囲温度０～４０℃の屋内に設置して下さい。

⚠ 危　険

1）　本装置の電源の接続、負荷の接続は必ず電源側のスイッチを切ってから行って下さい。

2）　本装置のアース端子は必ずアースを行って下さい。
接地は第一種接地（１００Ω以下）程度として下さい。

3）　本装置の通電中は、充電部、特に高圧部には絶対に触れないで下さい。触れると感電します。

4）　過負荷での使用は、装置の焼損又は故障を起こしますので、絶対にしないで下さい。

5）　本装置は、湿度の高い所やホコリの多い所、水滴のかかる場所での使用は避けて下さい。漏電やショートにつながります。

6）　耐圧試験中には、作業者はゴム手袋を使用し、ゴムマットをしき、ゴム長靴を着用し安全に万全を帰して下さい。
又、周囲の人に危険を知らせるために危険ロープをはったり、赤色回転灯等により感電事故のないように処置をして下さい。

7）　高圧端子の配線は、高電圧に見合った充分耐圧の高い電線を使用して下さい。

8）　爆発性の雰囲気での使用はしないで下さい。

耐圧試験器 ＨＶＴ－５０－５Ｎ 取扱説明書

１） 概要

耐圧試験器 ＨＶＴ－５０－５Ｎ は 電気機器の絶縁耐力試験設備として御利用いただくために 従来の耐圧試験器の機能の充実をはかり 試験の多様化に対応すべく開発された製品です
以下に その機能と取扱を説明いたします

２） 仕様

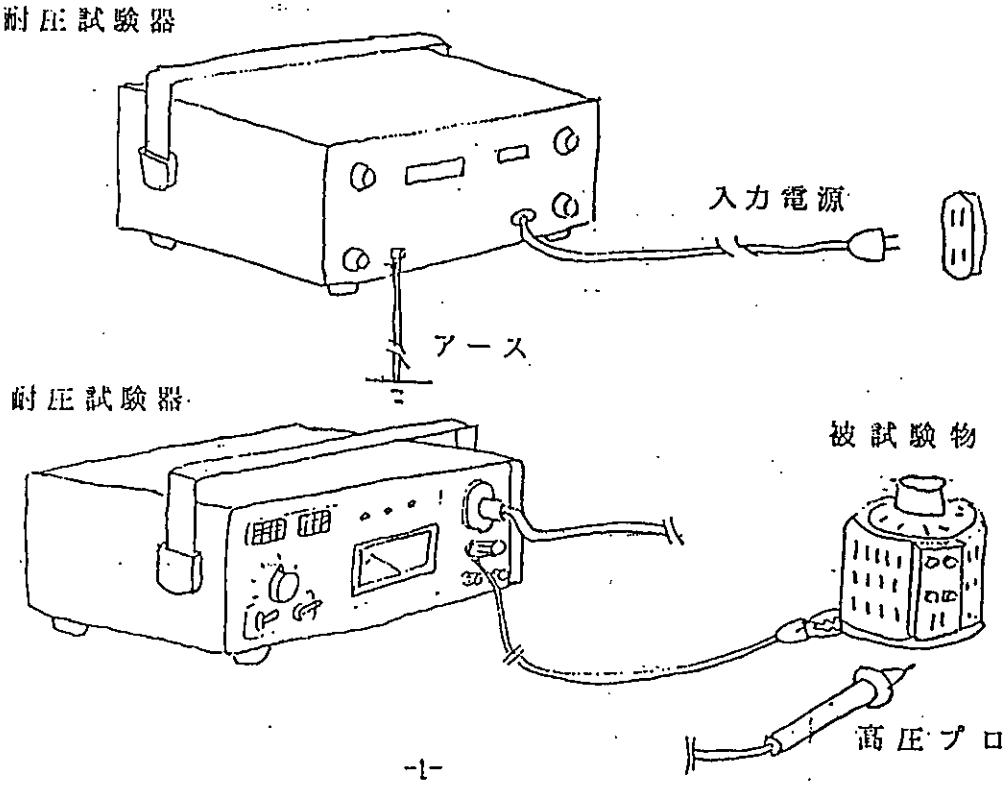
仕様に関して詳しくは 仕様書をご覧ください

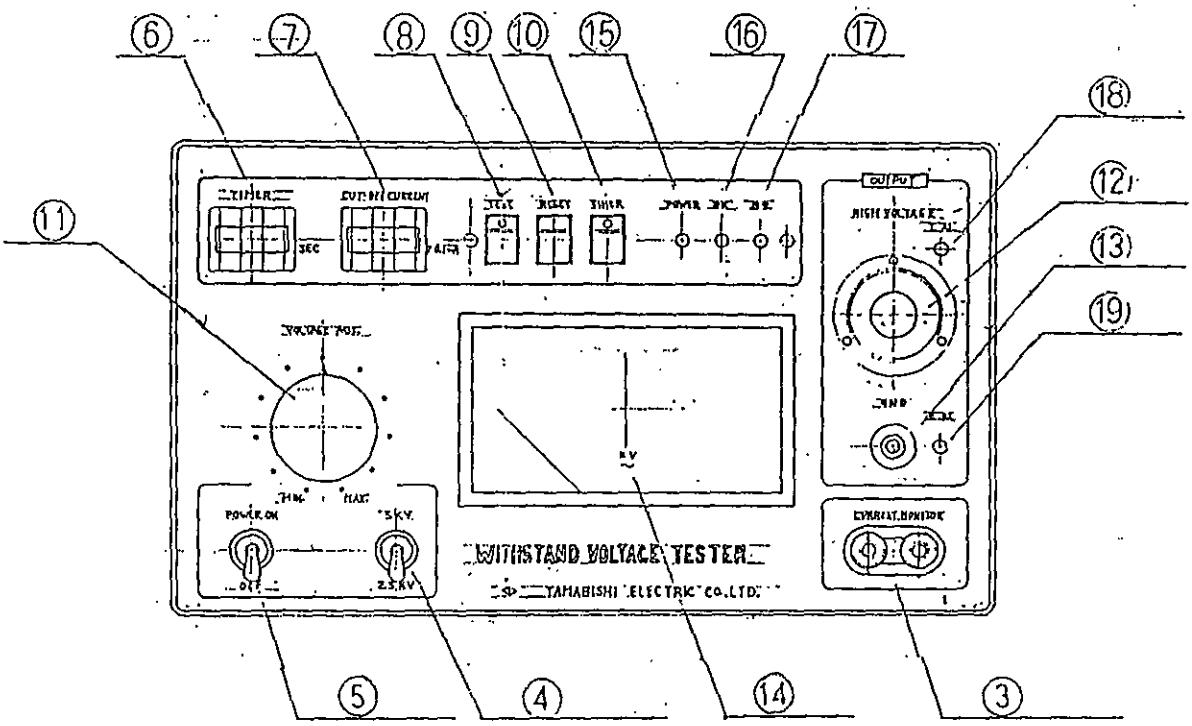
1．入力　ＡＣ １φ ５０／６０Ｈｚ １００Ｖ±１０％
2．出力　ＡＣ １φ ０－５ＫＶ可変 ５００ＶＡ １００ｍＡ
０－２．５ ＫＶ 可変 ５００ＶＡ ２００ｍＡ
切り替え

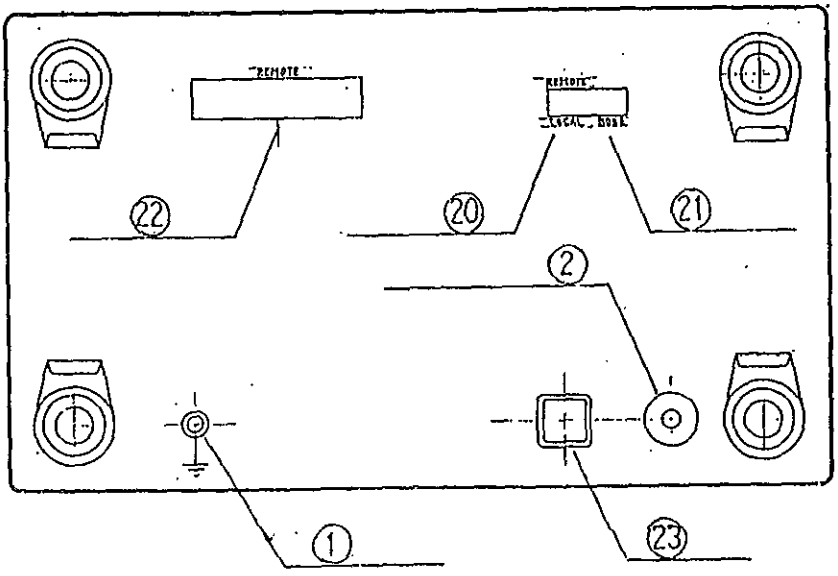
仕様上の 注意事項
1．内蔵の出力電圧計は ３次巻線方式のため 負荷時には出力電圧と電圧計の指示が 多少ちがいますので 御注意ください
2．ＣＵＴ－ＯＦＦ ＣＵＲＲＥＮＴの設定値は 正弦波電流にて設定してありますので 波形が歪みますと誤差がでます

３） 取扱説明

耐圧試験に入る前に
1．後ろパネルの接地端子に必ずアースを取ってください
接地は 第一種接地（１０Ω以下）程度としてください
2．試験に対し高電圧防止のため ゴム手袋，ゴムシートの御使用を 御勧め致します
3．耐圧 試験中の警報のため ＲＥＲＯＴＥコネクターを利用して 赤色回転灯 または ブザー，ベルの表示をして 危険防止処置を行うことを 御勧めいたします（ＲＥＭＯＴＥ動作参照）




⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑮
⑯
⑰
⑱
⑫
⑬
⑲
⑪
WITHSTAND VOLTAGE TESTER
YAMABISHI ELECTRIC CO.,LTD.
⑤
④
⑭
③


REMOTE
REMOTE
LOCAL
RESET
②
②②
②⓪
②①
①
②③

パネル操作の説明

① アース端子（後パネル）
アース端子を接地して下さい
耐圧試験器のケースは高圧出力の接地側が接続されていますので必ず接地して下さい

② 入力コード（後パネル）
入力電源は商用電源のＡＣ１φ１００Ｖ５０／６０Ｈｚからとって下さい 許容範囲は１００Ｖ±１０％です

③ ＣＵＲＲＥＮＴ ＭＯＮＩＴＯＲ
この端子は出力電流（リーク電流）のモニター端子です
ショートバーを取り外してＡＣ電流計を接続して下さい
注）ＣＵＴ－ＯＦＦ ＣＵＲＲＥＮＴの設定値と 電流計の指示が大幅に違う場合は インピーダンスの低い電流計レンジにて測定して下さい
常時は ショートして下さい

④ ５ＫＶ，２．５ＫＶ の切り替えスイッチ
ＰＯＷＥＲ スイッチがＯＦＦの時に切り替えを行って下さい
５ＫＶ側にて０－５ＫＶ，２．５ＫＶ 側で０－２．５ＫＶの可変ができます

⑤ ＰＯＷＥＲ ＯＮ ＯＦＦ
入力電源の ＯＮ ＯＦＦ スイッチです
ＰＯＷＥＲ ＯＮ とすると ＰＯＷＥＲ ＬＥＤ が表示します

⑥ ＴＩＭＥＲ
ＴＥＳＴ時間の設定用のデジタルスイッチです。１－９９９秒で１秒毎の設定が可能です。ＴＩＭＥＲ 押しボタンスイッチ をＯＮとして ＴＩＭＥＲ動作とした時に有効です
設定は ＰＯＷＥＲ ＯＮ時と ＲＥＳＥＴ 押しボタンスイッチをＯＮとした時，ＴＩＭＥ ＵＰ した時に設定変更が可能です
ＴＥＳＴ時には 設定変更は できません

⑦ ＣＵＴ－ＯＦＦ ＣＵＲＲＥＮＴ
ＴＥＳＴ時のＣＵＴ－ＯＦＦ ＣＵＲＲＥＮＴの設定用のデジタルスイッチです。０．１ｍＡ－９９．９ｍＡの０．１ｍＡ毎の設定が可能です。
設定は ＰＯＷＥＲ ＯＮ時とＲＥＳＥＴ押しボタンスイッチをＯＮとしたときに 設定変更が可能です、ＴＥＳＴ時には 設定の変更は できません

⑧ ＴＥＳＴ 押しボタンスイッチ
ＴＥＳＴを行う時（出力する時）にＯＮとします
ＴＥＳＴ ＭＯＤＥ説明を参照

⑨ ＲＥＳＥＴ押しボタンスイッチ
ＲＥＳＥＴをかける押しボタンスイッチです。ＴＥＳＴをＯＦＦするとき ＮＧ表示をＯＦＦするとき ＴＩＭＥＲ動作をＯＦＦするときに ＯＮします

⑩ ＴＩＭＥＲ押しボタンスイッチ
ＴＩＭＥＲ動作を行う時に ＯＮします。
ＴＩＭＥＲ動作とは ＴＥＳＴ押しボタン をＯＮした時から ＴＩＭＥＲ にて設定された時間のあいだ ＴＥＳＴを行う動作です ＴＩＭＥＲがＴＩＭＥ ＵＰすると ＴＥＳＴ ＯＦＦ（出力ＯＦＦ）となります

⑪ ＶＯＬＴＡＧＥ　ＡＤＪ．
ＴＥＳＴ電圧の可変用のツマミです　右まわしで電圧が上昇します

⑫ 出力コネクター
高圧プローブの接続用のコネクターです
しっかりと接続して下さい

⑬ ＧＮＤ
ＴＥＳＴ用の出力端子で　ＧＮＤ側の端子です。後ろパネルのアース端子とつながっています。非試験物に接続します

⑭ 出力電圧計
０－５ＫＶ／０－２．５ＫＶの２レンジで　１．５級です。測定法式は３次巻線方式です

⑮ ＰＯＷＥＲ（ＬＥＤ）
ＰＯＷＥＲスイッチ　が　ＯＮのときに表示します

⑯ ＯＫ（ＬＥＤ）
ＴＥＳＴ押しボタン　をＯＮとしてＴＥＳＴを行い 耐圧ＴＥＳＴを行ってＯＫとなり　ＲＥＳＥＴ押しボタンにてＴＥＳＴ　ＯＦＦとした時　ＴＩＭＥＲ動作にてＮＧなしでＴＩＭＥ-ＵＰしてＯＫとなった時に　表示します

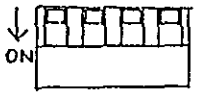
⑰ ＮＧ（ＬＥＤ）
ＮＧ（ＮＯ　ＧＯＯＤ）の表示です
ＴＥＳＴ中にＣＵＴ－ＯＦＦ　ＣＵＲＲＥＮＴ　で設定した電流値より多く電流が流れた時に 耐圧不良として表示します、同時にブザーでも表示します

⑱ Ｔ．ＡＬ（ＬＥＤ）
出力が被試験物にかかっていないときに　ＶＯＬＴＡＧＥ　ＡＤＪ．ツマミを上昇して行くと表示します。出力電圧がそのレンジのＭＡＸ電圧の約２０％以上にならないと表示しません
　表示をした時はＰＯＷＥＲスイッチをＯＦＦとして 高圧コネクターの接触、非試験物の断線等を調べてください

⑲ Ｅ．ＡＬ（ＬＥＤ）
後ろパネルのアース端子がアースされていない時に表示しますのでアースを必ず取ってください
　注）入力電源が絶縁トランス等にて電源側と絶縁されている場合には アースを取ってもＥ．ＡＬが表示しますので注意してください。表示しても耐圧試験には影響はありませんがアースが取れているかを再確認してください

⑳ ＲＥＭＯＴＥ　ＬＯＣＡＬ（後パネル）
ＲＥＭＯＴＥとＬＯＣＡＬの切り替えスイッチです
ＲＥＭＯＴＥにて　ＲＥＭＯＴＥコネクター　から装置を動作することができます　ＬＯＣＡＬにて装置のパネル面にて操作できます

㉑ ＭＯＤＥ（後パネル）
ＭＯＤＥ切り替えのスイッチです。ＰＯＷＥＲスイッチがＯＦＦの時に設定してください



左から　1，2，3，4　とします

ＭＯＤＥ　１の時　　１がＯＮ
ＭＯＤＥ　２の時　　２がＯＮ
ＭＯＤＥ　３の時　　３がＯＮ
ＭＯＤＥ　４の時　　４がＯＮ
ＴＥＳＴ　ＭＯＤＥの説明を参照

㉒ ＲＥＭＯＴＥコネクター（後パネル）
ＲＥＭＯＴＥ用のコネクターです
ＲＥＭＯＴＥ動作を参照ください

㉓ ヒューズ（後パネル）
ガラス管ヒューズの　７．０Ａを入れてください

ＴＥＳＴ　ＭＯＤＥの説明

本耐圧試験器は　ＴＥＳＴ　ＭＯＤＥの設定が下記の様に設定できます
ＭＯＤＥ切り替えスイッチにて設定してください
出荷時には　ＭＯＤＥ　１にて設定してあります

ＭＯＤＥ　１

1. ＰＯＷＥＲ　ＯＮとする（ＰＯＷＥＲ　ＬＥＤ　ＯＮ）
2. 出力切り替えスイッチにより　０－５ＫＶか　０－２．５ＫＶかに　設定する
3. ＣＵＴ－ＯＦＦ　ＣＵＲＲＥＮＴ　をデジタルスイッチにて設定する
4. ＶＯＬＴＡＧＥ　ＡＤＪ．ツマミをＭＩＮ．位置にする
そうしないと　ＴＥＳＴスタートができない（零ボルトスタート）
5. 高圧プローブにより　被試験物に　出力を接続する

手動動作

6. ＴＥＳＴ　ＰＢをＯＮとする（ＴＥＳＴ　ＰＢ　ＬＥＤ　ＯＮ）
7. ＴＥＳＴ　スタート
8. ＶＯＬＴＡＧＥ　ＡＤＪ．にて出力電圧計を見ながら出力電圧を設定する（耐圧ＴＥＳＴ中）
9. ＴＥＳＴ　ＯＫにて　ＴＥＳＴをＯＦＦとする場合には　ＲＥＳＥＴ　ＰＢをＯＮとする（ＴＥＳＴ　ＰＢ　ＬＥＤ　ＯＦＦ，ＯＫ　ＬＥＤ　ＯＮ）
10. ＴＥＳＴ　ＯＫ
11. 同じ設定にて　続けてＴＥＳＴをする時は　ＴＥＳＴ　ＰＢをＯＮとします（ＴＥＳＴ　ＰＢ　ＬＥＤ　ＯＮ，　ＯＫ　ＬＥＤ　ＯＦＦ）
12. ＴＥＳＴ　スタート
13. 前の設定電圧が　零ボルトスタートなしで　出力されＴＥＳＴが行われる
14. ＴＥＳＴ　ＯＫにて　ＴＥＳＴをＯＦＦとするときはＲＥＳＥＴ　ＰＢをＯＮとする（ＴＥＳＴ　ＰＢ　ＬＥＤ　ＯＦＦ，　ＯＫ　ＬＥＤ　ＯＮ）
15. ＴＥＳＴ　ＯＫ
16. 以下　同じ

ＴＩＭＥＲ動作の時

6. ＴＩＭＥＲの時間設定を 行います
7. ＴＩＭＥＲ ＰＢをＯＮとする（ＴＩＭＥＲ ＰＢ ＬＥＤ ＯＮ）
8. ＴＩＭＥＲ動作設定 ＯＫ
9. ＴＥＳＴ ＰＢをＯＮとする（ＴＥＳＴ ＰＢ ＬＥＤ ＯＮ）
10. ＴＥＳＴスタート ＴＩＭＥＲスタート
11. ＶＯＬＴＡＧＥ ＡＤＪ．ツマミにて 出力電圧計を見ながら出力電圧を設定する
12. ＴＥＳＴ ＯＫにて ＴＩＭＥ ＵＰすると 出力がＯＦＦとなりＯＫ表示する（ＴＥＳＴ ＰＢ ＬＥＤ ＯＦＦ，ＯＫ ＬＥＤ ＯＮ）
13. ＴＥＳＴ ＯＫ
14. 同じ設定にて 続けてＴＥＳＴをするときは ＴＩＭＥＲ ＰＢをＯＮとし（ＴＩＭＥＲ ＰＢ ＬＥＤ ＯＮ） ＴＥＳＴ ＰＢをＯＮとする（ＴＥＳＴ ＰＢ ＬＥＤ ＯＮ，ＯＫ ＬＥＤ ＯＦＦ）
15. ＴＥＳＴ スタート ＴＩＭＥＲスタート
16. 前の設定電圧が 零ボルトスタートなしで出力され ＴＥＳＴが行われる
17. ＴＥＳＴ ＯＫにて ＴＩＭＥ ＵＰすると 出力がＯＦＦとなりＯＫ表示をする（ＴＥＳＴ ＰＢ ＬＥＤ ＯＦＦ，ＯＫ ＬＥＤ ＯＮ）
18. ＴＥＳＴ ＯＫ
19. 以下 同じ
20. ＴＩＭＥＲ動作を 止めたい場合には ＲＥＳＥＴ ＰＢをＯＮとしてください ＰＯＷＥＲ ＯＮの状態に帰ります（但し ＯＫ表示がＯＮとなったあとでは 零ボルトスタートを行いません）

ＮＧと なった時

1. 手動ＴＥＳＴ動作、ＴＩＭＥＲ動作とも ＮＧとなるとＴＥＳＴ ＯＦＦとなり ＮＧ表示を行います（ＴＥＳＴ ＰＢ ＬＥＤ ＯＦＦ，ＮＧ ＬＥＤ ＯＮ，ブザー ＯＮ）
2. ＲＥＳＥＴ ＰＢをＯＮとすると ＮＧ表示がＯＦＦとなり ＰＯＷＥＲ ＯＮの状態にかえります
3. 再度ＴＥＳＴを行う時は 零ボルトスタートが 動作いたします

以上が ＭＯＤＥ １の動作ですが この動作は ＰＯＷＥＲ ＯＮ時と ＮＧとなった時の 再ＴＥＳＴ時に 零ボルトスタートが動作します。これは ＴＥＳＴ ＰＢをＯＮとした時に 急に出力電圧が 出力することを 避けるのに有効です

ＭＯＤＥ ２

ＭＯＤＥ２は ＭＯＤＥ１の動作で 零ボルトスタートを除いた動作を行います

これはＭＯＤＥ１の零ボルトスタートで ＴＥＳＴごとに ＶＯＬＴＡＧＥ ＡＤＪ．ツマミをＭＩＮ．位置に下げる必要のない時に有効です

ＭＯＤＥ　３

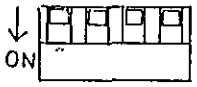
ＭＯＤＥ　３は　ＭＯＤＥ１の動作で　ＴＥＳＴ行うごとに 零ボルトスタート行う動作を行います
この動作は　ＭＯＤＥ２とは逆に 安全のため またはＴＥＳＴごとに違った製品のＴＥＳＴを行う時などに有効です

ＭＯＤＥ　４

ＭＯＤＥ　４　は　ＭＯＤＥ１の動作で　ＴＩＭＥＲ動作のみとして 手動動作をなくした動作を行います
この動作は 同じ製品を連続してＴＥＳＴするときに有効です

ＭＯＤＥの設定

ＭＯＤＥの設定は 後ろパネルの　ＭＯＤＥスイッチにておこないます



左より　１，　２，、　３，、　　４

ＭＯＤＥ　１　の時　１　ＯＮ
ＭＯＤＥ　２　の時　２　ＯＮ
ＭＯＤＥ　３　の時　３　ＯＮ
ＭＯＤＥ　４　の時　４　ＯＮ
出荷時には　ＭＯＤＥ　１に設定されています　ＰＯＷＥＲ　ＯＦＦとして 設定して下さい

ＲＥＭＯＴＥ　動作

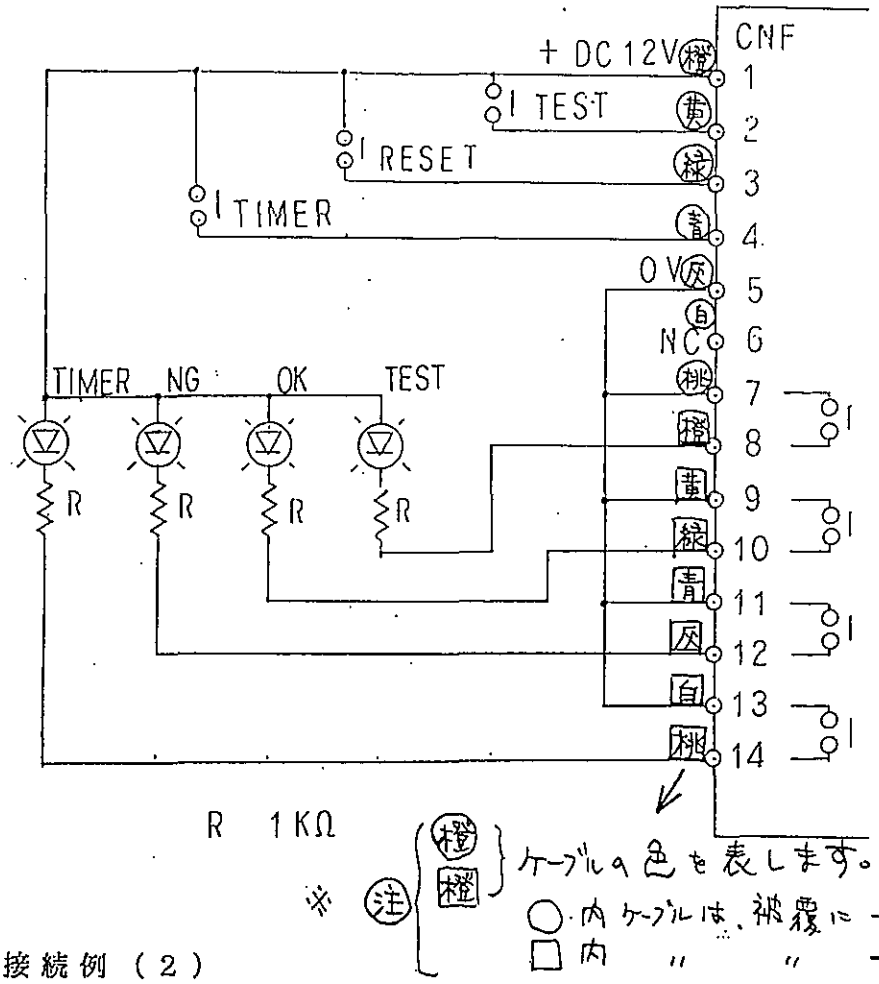
１．はじめに

ＲＥＭＯＴＥ動作にて使用する場合は 後ろパネルのＲＥＭＯＴＥ　ＬＯＣＡＬの切り替えスイッチを　ＲＥＭＯＴＥにしてください
ＬＯＣＡＬと同じ様にＲＥＭＯＴＥで操作できます。　ＲＥＭＯＴＥ操作においても 本体パネルでのＬＥＤの表示は いたします
ＥＸＴ．ＴＥＳＴ，ＲＥＳＥＴ，ＴＩＭＥＲの操作信号は モーメンタリー動作としてください また 有接点でも無接点でも 動作いたします
ＥＸＴ．ＴＥＳＴ，ＯＫ，ＮＧ，ＴＩＭＥＲの表示は 各々２Ｐの出力が出ていますので 自由に御使用下さい。　内部接点容量は 誘導負荷　ＣＯＳφ＝０．１　Ｌ／Ｒ＝７０ｍＳ　ＡＣ２５０Ｖ　２Ａ　ＤＣ３０Ｖ　２Ａです

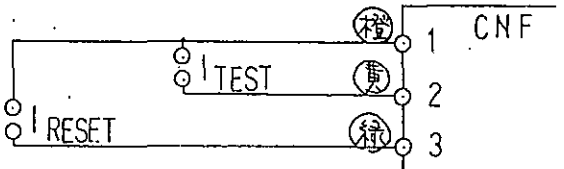
２．ＲＥＭＯＴＥ　外部接続例

外部接続例を 下図に示しますので 参考にしてください
ＲＥＭＯＴＥコネクター１，５，端子を使用して 電源を取るときは
電源が ＤＣ１２Ｖ５０ｍＡですので 注意して下さい

外部接続例（１）

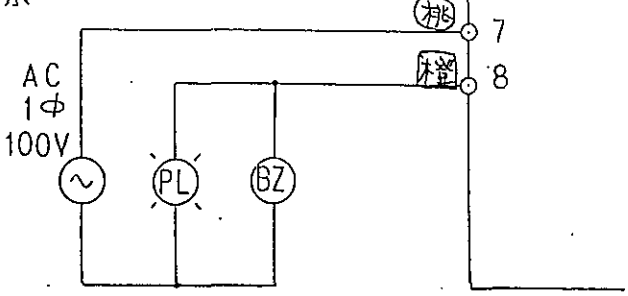


外部接続例（２）



ＴＥＳＴの ＯＮ ＯＦＦ

耐圧試験外部表示



4）注意事項

1．対地静電容量の大きい装置（高圧大容量発電気，電動機，長距離ケーブル，大容量リフチングマグネット等）またはコンデンサーを耐圧試験するときは内蔵の高圧トランスのインダクタンスと外部キャパシタンスとで直列共振をおこし出力電圧が異常に高くなることがあり内蔵の出力電圧計と大幅に違うことがありますのでこれらの被試験物に対する出力電圧測定には出力電圧を直接測定する必要があります
この様な場合には出力電圧を直接測定するように設計変更をしたり共振を防ぐ方法もありますのでご相談ください

2．出力電圧を出力したまま高圧プローブにて被試験物に接続することは共振，放電等をおこし誤動作の原因になりますので次の方法で御使用いただくことを御勧めいたします

内蔵のゼロクロススイッチを利用し高圧プローブを被試験物に接続してからＴＥＳＴ押しボタンを押しそのままにてＲＥＳＥＴ押しボタンを押してＯＦＦとする
又はＴＩＭＥＲ動作としてＴＩＭＥＲにてＯＦＦとする

耐圧試験器仕様書

1．型　式　　HVT－50－5N

2．仕様書番号　8－720　　平成　年　月　日

3．外形図　M－84835　　結線図　M－84836

4．定　格

4－1．入力電圧	単相	50/60	HZ	100 V
4－2．入力切換方式		－－		
4－3．最大出力電圧	5/2.5	KV	中間タップ	－ KV
4－4．出力調整		0～5/0～2.5		KV連続可変
4－5．出力電流	100	mA	容量	0.5 KVA(5/2.5KV共)
4－6．定格時間	30	分		
4－7．過電流設定	0.1～99.9	mA	切換	(0.1mA毎)

5．特性及方式

5－1．過電流検出	即時動作過電流継電器
5－2．タイマー設定	1～999 SEC.(1SEC.毎)
5－3．パネル計器	1次 －－　　2次 電圧計(1.5級)
5－4．表示灯	POWER. TEST. TIMER. OK. NG (LED)
5－5．ブザー	NG
5－6．出力端子	1線アース式
5－7．本体構造	携帯型
5－8．その他	

6．絶縁耐力・絶縁抵抗

6－1．1次－2次 間	7.5	KV	100	MΩ
6－2．2次－アース間	7.5	KV	100	MΩ
6－3．1次－アース間	1.5	KV	10	MΩ

7．塗装色

7－1．標準色　　マンセル　2.5G4/5

8．附属品

取扱説明書、高圧プラグ（高圧プローブ、リモートコネクタは別売）

9．予備品

ガラス管ヒューズ

10．備　考

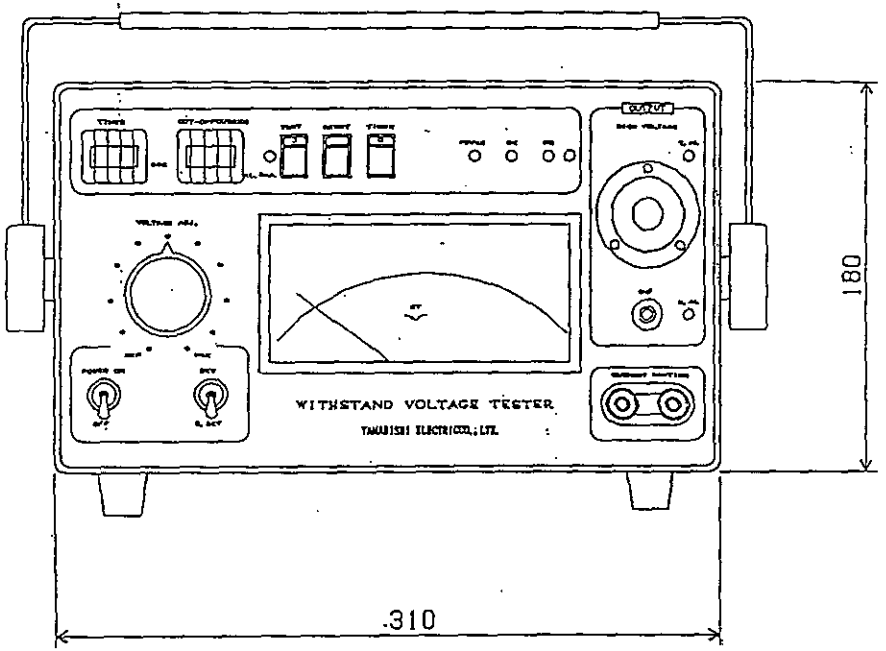
2次電圧計は、3次巻線方式です。

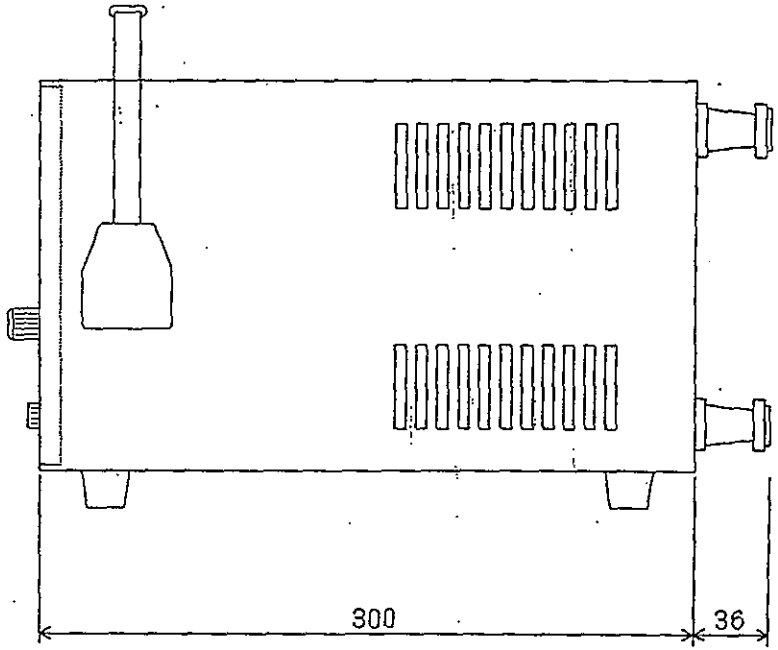
11．保障期間

納入後1ケ年以内に生じた故障のうち、製造者の責に帰すべきものについては、無償修理、又は新品と交換致します。

山菱電機株式会社

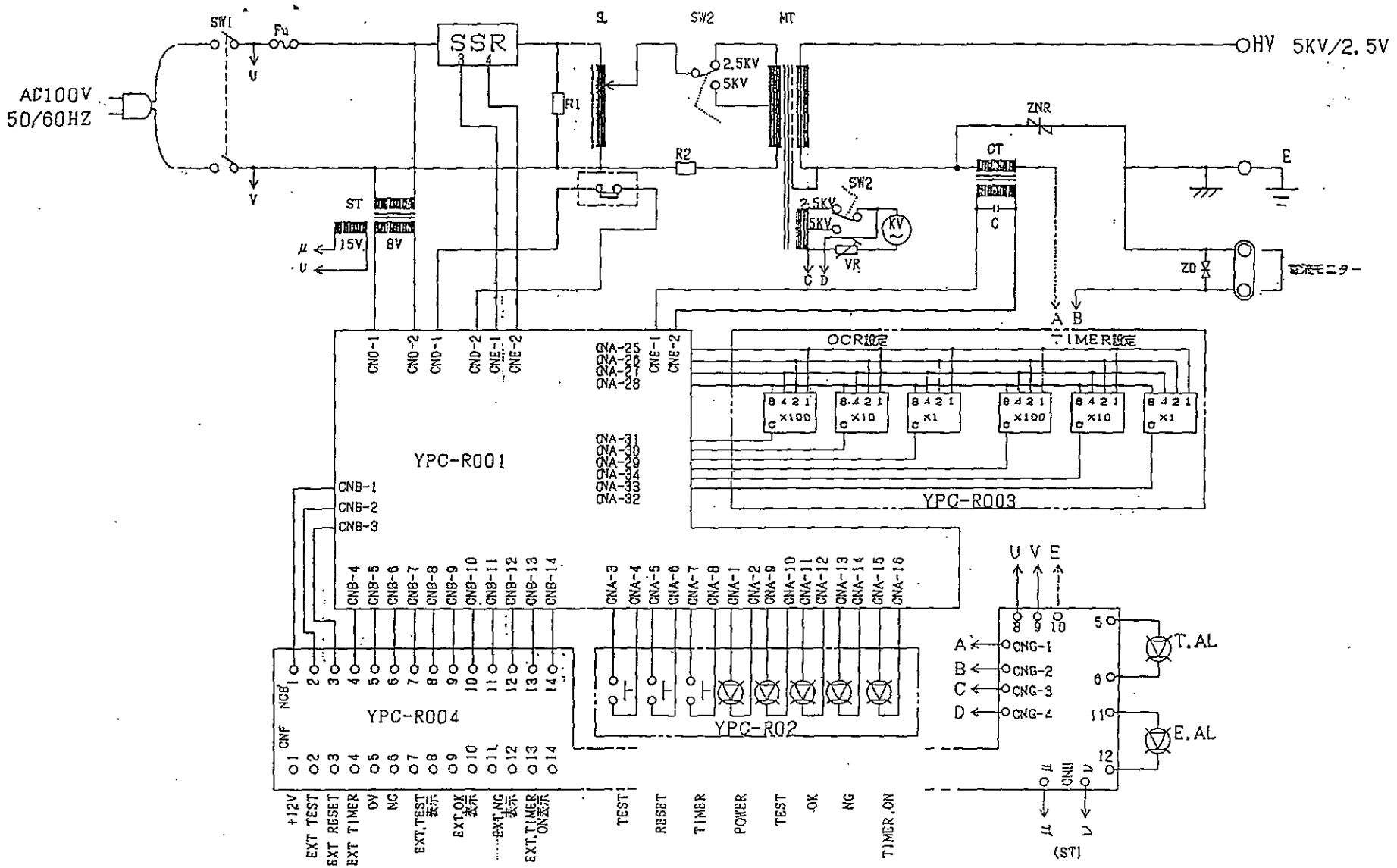
寸法差 JIS B0405 精－中－粗





△				承APPROVE	検CHECKED	製 DRAWN	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	図面名TITLE HVT-50-5N
△							RSCALE / 単UNITS m/m	
△					N.Tono		山菱電機株式会社 Yamabishi Electric Co., Ltd.	図面番号DWG. NO. M-/8/4/8/3/5/
△								

設 検 巻 ト ス 資 組 図 造



△							
△							
△							
△							

承APPROVE	検CHECKED	設計 DRAWN	第三角法 3RD ANGLE PROJECTION	図面名称TITLE
			RESCALE / 単UNITS m/m	HVT-50-5N 結線図
			山菱電機株式会社 Yamabishi Electric Co., Ltd.	図番DWG. NO. M-/8/4/3/8/6/

設	製	検	工	入	資	組	塗